

VARGA Ákos

# NEUROMARKETING, A MARKETINGKUTATÁS ÚJ IRÁNYA

Jelen tanulmány bemutatja a marketingkutatás kibontakozóban lévő egyik új irányának, a neuromarketingnek a hátterét, elméleti összefüggéseit és etikai vonatkozásait, valamint a neuromarketing-kutatások során alkalmazott eszközökkel összefüggő paradigmákat és ezek alkalmazhatóságát, elsősorban az fMRI-kutatásokra koncentrálva. A különböző diagnosztikai eszközök, eljárások alkalmazásai más és más megközelítéseket igényelnek, amelyek alapvetően behatárolják a kutatási design kialakításának lépéseit. Az eredmények eltérő információkat szolgáltatnak a neuromarketing-kutatások során az alanyok közvetlen inger-válasz reakcióiról, így a levonható következtetések, illetve ezek összevetése mélyebb megértéshez vezethet többek között a fogyasztási szokások, illetve a különböző döntési helyzetekben adott válaszok mögött húzódó motivációkról.

**Kulcsszavak:** neuromarketing, marketingkutatás, kutatási design, diagnosztikai eljárások

Az ezredfordulót követően szembesültek a marketinggel foglalkozó elméleti és gyakorlati szakemberek azzal a helyzettel, hogy az internet térnyerésével megváltoztak a fogyasztói, ennek megfelelően pedig a hirdetói, megrendelői igények. A márkatulajdonosok, vagyis a hirdetőik pontosabb eredményeket várnak el a piackutatóktól, a fogyasztók pedig reklámkerülővé váltak, így jóval nehezebb őket elérni a hirdetói üzenetekkel (Piskorski, 2011; Ha - McCann, 2008; Richards, 2015; Economist, 2015; Greencard, 2015). A pontosabb adatokon túl további igény az egyének, csoportok és vállalatok releváns piacokkal szembeni viselkedésének megértése, magyarázata és mindenekelőtt, előrejelzése (Lee - Broderick - Chamberlain, 2007). Ez a fajta előrejelzés a rendelkezésre álló technológiai eszközök felhasználásával egyre pontosabb (Telpaz - Webb - Levy, 2015).

Mindez értelemszerűen hatással volt a piackutatási gyakorlatra is: a technológia rohamos fejlődésével olyan régi-új eszközök, szoftverek és alkalmazások váltak elérhetővé és egyre szélesebb körben alkalmazottá a fogyasztói igények mind pontosabb feltárása során, amelyek addig más tudományterületekhez kötődtek szorosan (Ariely - Berns, 2010; Morin, 2011). Ez a tendencia hívta életre azt a kutatási metódust, amelyet neuromarketingnek nevezünk.

Maga a neuromarketing kifejezés a marketingingerekre adott szenzomotoros, kognitív és affektív (érzelmi) fogyasztói válaszok kutatását jelenti (Fisher et al., 2010; Hubert - Kenning, 2008; Kenning - Plass-

mann, 2005; Lee et al., 2007; Plassmann et al., 2012; Ramsøy, 2014). A szóösszetétel első fele, a „neuro” a neurotudományokra, tágabban értelmelve a fogyasztói neurotudományra utal. Jelen tanulmányban következetesen a „neuro” kifejezést alkalmazom a magyar „ideg” szó helyett, kifejezve a nemzetközi diskurzusban és az egyes kapcsolódó szakkifejezésekben előforduló gyakoriságot; továbbá reményeim szerint a jövőben Magyarországon a szakterminus ebben a formában kerül használatra.

A nemzetközi kánonban a neuromarketing mint a neurotudományokból származó eredmények gyakorlati felhasználásának területe szerepel, aminek alkalmazásával a vállalatok elemezhetik, és ezáltal jobban megérthetik a fogyasztók egyes márkákkal, illetve termékekkel kapcsolatos kampányokra adott válaszait (Bercea, 2012a; Boksem - Smidts, 2015; Ohme et al., 2009; Perrachione - Perrachione, 2008; Pouw et al., 2012). Tágabb értelemben véve pedig a neuroökonómia mint a közgazdasági szempontból releváns viselkedés vizsgálata és magyarázata jelenik meg a neurotudományokból ismeretes eljárások alkalmazásával (Kenning - Plassmann, 2005).

Ramsøy (2014) szerint a fogyasztói magatartás vizsgálatához az agy és az idegrendszer elemzése kétféle módon járul hozzá: a kognitív és affektív neurotudomány teljesen új eszköztárat biztosít a közvetlen, tudatalatti válaszok tanulmányozására, amelyeket a különböző marketingingerekre adunk – ezt nevezzük

módszertani alkalmazásnak. A másik mód pedig az *elméleti alkalmazás*, amely során az agy tanulmányozása révén szerzett mélyebb ismeretek felhasználásával jobban megérthetjük a fogyasztói magatartás mintáit (Perrachione - Perrachione, 2008; Plassmann et al., 2012; Senior - Lee, 2008). Természetesen, hogy mindez megvalósítható legyen, és a neuromarketing-kutatások során kapott eredmények validitása ne legyen megkérdőjelezhető, számos tudományterületet kell összehangolni, ide értve a neurotudomány, a pszichológia, vagy éppen a közgazdaságtan legfrissebb eredményeit. Az e tudományterületek közti kapcsolatot szemlélteti az 1. ábra.

1. ábra



Forrás: Ramsøy (2014) alapján saját szerkesztés

Az elmúlt évek során a technológiai fejlődés, valamint a tudományos kutatóműhelyek, illetve a piaci szereplők fokozódó érdeklődése következtében a neuromarketing kettévált: egyrészt az akadémiai kutatások integráltabb megközelítése létrehozta a consumer neuroscience, vagyis a fogyasztói neurotudomány fogalmát, míg a piaci, gyakorlati alkalmazás megmaradt a neuromarketing elnevezésnél (Plassmann, 2015). E kettősség egybevág az előzőekben bemutatott, Ramsøy (2014) által megfogalmazott elméleti, illetve módszertani alkalmazással.

### Hagyományos kutatási módszerek kontra neuromarketing

A neuromarketing segítségével lényegesen több információhoz juthatunk a kutatások során (Plassmann

– Ambler – Braeutigam - Kenning, 2007), mint a ma alkalmazott legnépszerűbb módszerek esetében. Míg a fogyasztói magatartás kutatásának hagyományos, korábbi módszerei (kvalitatív és kvantitatív módszerek, mint a fókuszcsoportos interjú, projektív technikák vagy a különböző megkérdezéssel módszerek) a tudatosan artikulált válaszok mérésére szolgálnak, addig a neuromarketing a technológiai eszközök felhasználásával a döntések hátterében meghúzódó tudatalatti vizsgálatára vállalkozik (Lee et al., 2007; Ramsøy, 2014; Zurawicki, 2010). A tudatalatti marketing szempontú vizsgálata három alaptételre épít, nevezetesen:

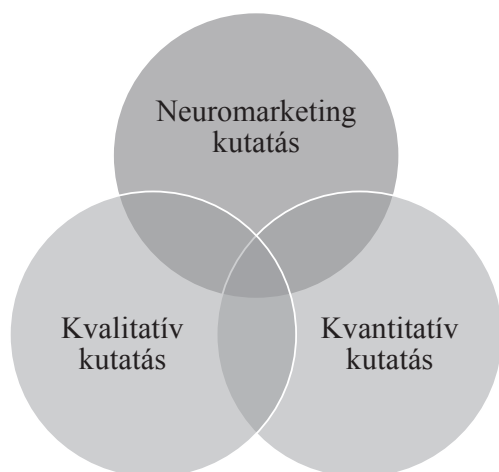
1. döntéseinket a tudatalatti nagyban befolyásolja, így az egyes döntések hátterében húzódnak okok, amelyekre nem tudunk kielégítő magyarázattal szolgálni,
2. az érzelmeink jelentősen befolyásolják ítéelképességünket és választásainkat,
3. a legtöbb döntést nem az információk teljes birtokában hozzuk, sokkal inkább részinformációk alapján, jobbra azonnal döntünk.

A tradicionális módszerek és a neuromarketing több tekintetben is összhangban állnak. Bár néhányan felvetették a hagyományos módszerek háttérbe szorítását (Pradeep, 2010; Zurawicki, 2010), erről nincs szó: például az *önbevallásos tesztek* esetében elmondható, hogy a kutatások e fajtája nélkülözhetetlen adatokhoz juttatja a piackutatót, ám ezek hatékonysága növelhető a hibák kiküszöbölésére alkalmas neuromarketing-kutatási módszerek alkalmazásával, mélyebb ismeretek biztosítása révén. Mindezek megvalósításához azonban csak egy gondosan előkészített kutatási terv nyújthat alapot.

A primer kutatásokat alapvetően két csoportra bonthatjuk: kvalitatív és kvantitatív kutatásra (Malhotra, 2008). A kvalitatív kutatások strukturálatlan, feltáró jellegű kutatási módszerek, amelyek kis mintán alapulnak, és az adott probléma mélyebb megértését szolgálják (ilyen például a fókuszcsoport vagy a mélyinterjú). A kvantitatív kutatások ezzel szemben számszerűsítik az adatokat valamilyen statisztikai elemzés alkalmazásával.

Mindkét megközelítés számos előnnyel és hátránnyal bír, amelyek kiküszöbölése érdekében a legtöbb kutatás igyekszik mindkét megközelítést egyszerre alkalmazni. Ez tovább erősíti azt az állítást, miszerint a neuromarketing-kutatások önmagukban csak korlátozott validitással bírnak, célszerű a különböző megközelítéseket integráltan alkalmazni. A 2. ábrán jól látható az egyes kutatások összefonódása.

## A neuromarketing kapcsolódása a primer kutatásokhoz



Forrás: saját szerkesztés

A kvantitatív megközelítés kapcsán elmondható, hogy a neuromarketing-kutatások számos, e területen vizsgált indikátort figyelembe vesznek: attitűd, figyelem, memória, hiedelmek, felidézés és gyakorlatilag bármely pszichológiai jelenség, amely a fogyasztó fejében játszódik. Segítségükkel lehetővé válik ezen indikátorok pontosabb vizsgálata, valamint számszerűsíthető mérésük, amely át is vezet a kvantitatív megközelítésre. A neuromarketing-kutatások túlnyomó többsége során alkalmaznak statisztikai elemzéseket, amelyek elengedhetetlenek az outputadatok értelmezéséhez, és a megfelelő konklúziók levonásához.

Látható tehát, hogy a neuromarketing nem vonható teljes egészében egyik módszer alá sem, ahogy nem is választható el tőlük teljesen. A kutatási probléma definiálása (kvalitatív megközelítés), egy esetleges hipotézis felállítása és a kapott adatok statisztikai elemzése (kvantitatív megközelítés) és az eredmények mélyreható elemzése és interpretálása az egyes módszerek integrált alkalmazását igényli.

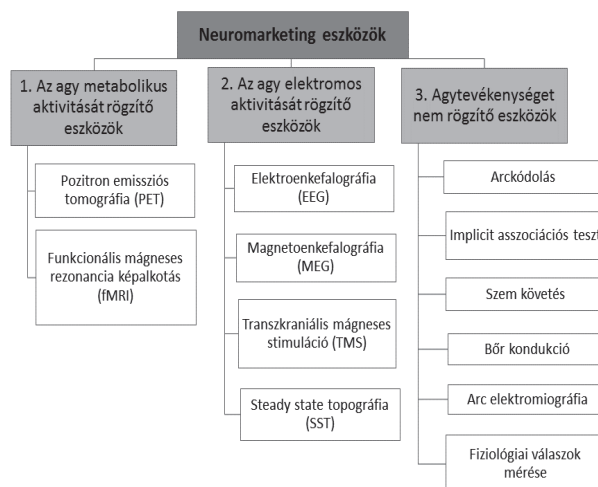
## A neuromarketing módszertani alkalmazása

A különböző fogyasztómagatartás-kutatások esetében számos eszköz a fogyasztók aktuális mentális állapotára és az egyes ingerekre adott válaszaik mérésére szolgál (Bercea, 2012a, 2012b). A neuromarketing-kutatások során felhasznált eszközöket a 3. ábrán történő csoportosításban célszerű vizsgálni.

Az első csoportba az agy metabolikus folyamatait rögzítő eszközök tartoznak. Számos kutatás látott már napvilágot az fMRI alkalmazhatóságáról (Dimoka, 2012; Logothetis, 2008; Pati et al., 2014; Reimann et al.,

2011; Riedl et al., 2010), a neurális képalkotás (neuroimaging) mára elfoglalta az öt megillető helyet a neuromarketing berkeiben.

## A neuromarketing eszközei



Forrás: Bercea (2012, idézi: Varga et al., 2014)

Zurawicki (2010) számos képalkotó eszközt mutatott be, kitérve azok alkalmazási lehetőségeire:

**MRI:** A mágneses rezonancián alapuló képalkotás a röntgenfelvételeknél lényegesen pontosabb és biztonságosabb alternatívát nyújt. Természetesen ezek az eszközök nem csupán az agy működésének vizsgálatára alkalmasak, viszont tanulmányunk szempontjából erre a felhasználási céljukra fókuszálunk.

**fMRI:** A funkcionális mágneses rezonancia vizsgálat (fMRI) az MRI továbbfejlesztett változata. Két jelenséget vizsgál: az egyik, miszerint a vér vasat tartalmaz, amelynek az oxigén szállításban van szerepe. Az oxigént az adott pillanatban nem szállító vasrészecskék enyhén „zavart” okoznak az őket körülvevő mágneses térben. A másik jelenség pedig az agy azon tulajdonsága, miszerint a megnövekedett aktivitású területen a véregek kitágulnak, ezáltal több vért juttatva a kérdéses területre. Tehát röviden, nem közvetlen neurológiai aktivitást láthatunk, hanem az agy hemodinamikus reakcióját.

A második csoportba tartoznak az agy elektromos aktivitását mérő eszközök, amelyek közül a legszélesebb körben alkalmazott eszköz az elektroencefalográf, azaz az EEG (Young, 2002; Rossiter, 2001). Kijelenthető, hogy az agyhullámok mérése hosszú múltra tekint vissza. A különböző amplitúdók más és más állapotokat jeleznek, mint az ébrenlét (béta hullámok), pihenő állapot (alfa hullámok), nyugalom (théta hullámok), éber és mély alvás (delta hullámok). A pontosabb mé-

rés érdekében számos (akár több, mint 200) elektródát helyeznek a koponya különböző területeire. Az adatok értelmezéséhez szükséges a „baseline”, azaz az adott alany alapvonalának felállítása, és a kapott adatokat az ettől való eltérés alapján értékelik a kutatók. Fontosnak tartom megjegyezni, hogy a neuromarketingben szintén megfigyelhető a mobilitás más vizsgálati területeken is uralkodó trendje, vagyis számos, eredetileg nagyméretű eszközt igyekeztek lekcicsinyíteni és hordozhatóvá alakítani. A hordozható EEG-készülékek lehetővé teszik a fogyasztók reakcióinak valós idejű mérését valós környezetben, kényelmesen, nem akadályozzák az alanyokat a szokásos tevékenységükben. Hátránya, hogy az egyes alanyoktól származó adatok nehezen összehasonlíthatóak, köszönhetően a személyenként változó elektromos aktivitásnak. Mivel a különböző szövetek eltérő vezető képességgel rendelkeznek, sok esetben nehéz beazonosítani, hogy az adott elektromos kibocsátás pontosan melyik agyterületről származik.

**Eye tracking:** A szem mozgásának követése a magatartás és a kogníció vizsgálatának hasznos kutatási eszköze. Egyaránt mérhető a tekintet iránya (point of gaze), a szem mozgása és a pupilla tágulása. A vizsgált felületeken megtekintett dolgok sorrendje, vagy éppen a tekintet időtartama hasznos adatokkal szolgál számos marketingtevékenység vizsgálatához akár pre- akár post-jellel. A pupilla tágulásából pedig a vizsgálati alany izgalmi állapotára lehet következtetni. A kitágult pupilla vagy a sűrűbb pislogás a magasabb bevonódást jeleli, azonban egyik reakció sem jelent önmagában pozitív vagy negatív attitűdöt a vizsgálat tárgyára vonatkozóan. Az ehhez hasonló biometrikus mérések általában hagyományos módszerekkel is kiegészülnek, az egyes jellemző mérési hibák kiküszöbölése érdekében.

### A neuromarketing etikai vonatkozásai

A neuromarketing kezdetekben, hasonlatosan bármely új kutatási terület, felfedezés vagy találmány esetében, felvetett számos etikai kérdést (Ariely - Berns, 2010; Illes et al., 2010; Javor et al., 2013; Murphy et al., 2008). Az alábbiakban a leggyakoribb aggodalmakat sorolom fel, amelyek a neuromarketing kapcsán felmerültek az utóbbi évtizedben:

A vállalatok képesek lesznek a fogyasztók gondolatának olvasására. Ennek kapcsán megjegyzendő, hogy a tudatalatti reakciók vizsgálata nem új keletű törekvés (elegendő megemlíteni a pszichológiai kutatásokban évtizedek óta alkalmazott implicit asszociációs teszteket), a kutatási eredmények pedig nem egyenlők a gondolatolvasással, még kevésbé a befolyásolással. A gondolatolvasással kapcsolatos aggodalmak eloszthatóak a kutatás átláthatóságának biztosításával, illetve a

kapott adatok kutatási célkitűzésben szereplő célokra történő kizárólagos felhasználásának biztosításával.

A kutatások során kapott adatok helytelen célú felhasználása, növekvő diszkrimináció a kommunikációban. Ez a kritika gyakorlatilag a piaci szegmensek felé irányuló célzott kommunikáció létrejöttével egyidős. Való igaz, hogy a neuromarketing-kutatások során kapott eredmények az igények pontosabb feltárásával hatékonyabb kommunikációt tesznek lehetővé, ám a célzottan megfogalmazott üzenetek nem jelentenek diszkriminációt.

Főutas és mellékutas meggyőzésben tapasztalható hangsúlyeltolódás. A neuromarketing segíthet mind a főutas (a kognitív, érvekre, tényekre alapuló taktika, pl. a termékelőnyök hangsúlyozása a reklámban), mind a mellékutas (inkább az érzelmekre ható taktika, pl. erős érzelmi reakciókat kiváltó színek, hangok, képek használata a reklámban) meggyőzés esetében, így nem várható egyik oldal erősödése sem.

A kis mintaelemszám nem alkalmas a nagyobb populációra vonatkozó általános következtetések levonására. Az ezzel kapcsolatos etikai aggályokat sajnos a neuromarketinget övező kezdeti lelkesedésből, és a szinte azonnali piaci gyakorlati alkalmazásból eredeztethetjük. Számos cég igyekezett meglovagolni a felfokozott érdeklődési hullámmot (Ariely, 2010), így számtalan, minden kutatási etikát és alaposságot, hitelességet mellőző eredmény és céges hirdetés született. Azonban az azóta lefolytatott tudományos igényességű kutatások, valamint a párhuzamosan zajló technológiai fejlődés lehetővé tette a neuromarketing, még inkább a fogyasztói neurotudomány kereteinek kialakulását. E pontban is igyekszem hangsúlyozni, hogy az ilyen jellegű kutatások önállóan csak korlátozott érvényességgel bírnak, nemzetközi szinten is jobbára nagyobb ívű, több módszert egyszerre alkalmazó kutatások részeként szerepelnek.

A diagnosztikai eszközök orvosi anomáliákat is feltárhatnak. Mind a kutatásban részt vevők, mind az eredményeket figyelemmel kísérők számára megnyugvást jelent, hogy az orvosi diagnosztikai eszközök (pl. fMRI) kutatási célú használata nagyon szigorú orvosetikai engedélyezéshez kötött, az esetleges elváltozások diagnosztizálásával kapcsolatos protokollok szigorúan szabályozottak, amelyekről a kutatásban résztvevők megfelelő tájékoztatást kapnak. A szigorú előírásoknak is köszönhető, hogy a neuromarketing-kutatásokban szinte kizárólag a beavatkozás-mentes (non-invazív) eljárásokat alkalmazzák.

A szabályozás hiánya. Az egyes országokban a kutatásokat illetően eltérő szabályozásokkal lehet találkozni. Van, ahol minden kutatás egy kutatási (etikai) bizottság engedélyéhez kötött, míg vannak országok, ahol a kutatók teljes szabadságot élveznek. Mivel a



nemzetközi szintér ennyire diverzifikált, vélhetően nehéz egy egységes, mindenre érvényes szabályozást kialakítani. Etikai ajánlás, kódex azonban létezik: a számos kutatóközpontot és piackutató céget tömörítő nemzetközi szervezet, az NMSBA (Neuromarketing Science and Business Association) 2012-ben közzétette a maga etikai kódexét az ICC/ESOMAR alapelveivel összhangban (nmsba.com/ethics).

A cégek nem a fogyasztók érdekeit fogják szem előtt tartani. A cégek és ügyfelek komplex kapcsolatában valóban előfordulhatnak érdekellentétek. Egyrészt a cégek érdeke, hogy egyre jobb termékeket fejlesszenek és gyártsanak, amelyek mind jobban illeszkednek a fogyasztók egyre jobban definiált igényeihez, amely így végső soron a fogyasztók érdeke is. Másrészt a cégek a profitjuk maximalizálásában érdekeltek, amely bizonyos esetekben hátrányosan érintheti a fogyasztókat. A neuromarketing-módszereket is alkalmazó cégek számára kívánatos a mindkét fél igényeinek kielégítésére való törekvés, amelyre lehetőséget ad az ilyen jellegű kutatásokból származó többlet információ.

## A kutatás megtervezése

Huettel (2008), Cohen és Sweet (2011) és további számos kutató az elmúlt évek során igyekezett a techno-

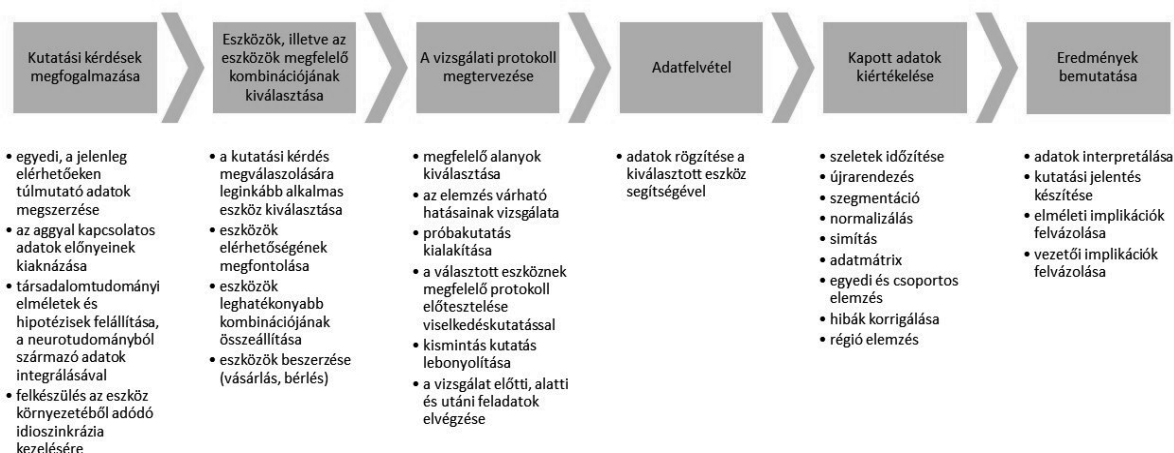
A nemzetközi kutatásokban a leggyakrabban használt eszközök az fMRI, a szemkamera, valamint az EEG. Huesing (2006) szerint a neurológiai képalkotáson alapuló kutatások nagyjából felét fMRI felhasználásával készítik, így jelen tanulmányban az fMRI-kutatások során alkalmazható kutatási design-okat igyekszem bemutatni.

Egy neuromarketing-kutatás hasonlóan épül fel a tradicionális kutatásokhoz (Dimoka, 2012; Dimoka et al., 2012; Logothetis, 2008; Pozharliev et al., 2015; Vecchiato et al., 2011). Azonban a hagyományos kereteket érdemes kiegészíteni a módszerre jellemző sajátosságoknak megfelelően. Mindezek alapján a neuromarketing-kutatás a következő lépésekre bontható: kutatási kérdések megfogalmazása (1), eszközök, illetve az eszközök megfelelő kombinációjának kiválasztása (2), az eszközhöz leginkább illeszkedő vizsgálati protokoll megtervezése (3), adatfelvétel (4), a kapott adatok kiértékelése (5), az eredmények bemutatása (6) (4. ábra).

A *kutatási kérdések megfogalmazásakor* számos részletet érdemes figyelembe venni, amelyek a következők: a várható adatok egyedisége (1), az agy vizsgálatával kapcsolatos előnyök kiaknázása (2), elméletek és hipotézisek felállítása, amelyek összhangban állnak a társadalomtudomány és a neurotudomány elmélete-

4. ábra

### Egy tipikus neuromarketing-kutatás lépései



Forrás: Dimoka (2012) alapján saját szerkesztés

lógiai fejlődésnek megfelelő, az eszközök optimális felhasználásához illeszkedő módszereket kidolgozni, amelyek mára szofisztikált, kvantitatív és kvalitatív módszereket ötvöző eljárásokká váltak, amelyeket világszerte egyre szélesebb körben alkalmaznak meglévő kutatások validálására, valamint önálló, teljes értékű kutatásként egyaránt.

ivel (3), illetve felkészülés az egyes eszközök környezetéből adódó idioszinkrázia (túlérzékenység) kezelésére.

A *vizsgálati protokoll kialakítása* a neuromarketing-kutatások legérzékenyebb fázisa. Az eszközök, illetve az eszközök megfelelő kombinációjának kiválasztása során az elsődleges szempont a pontosan meg-

foglalmazott kutatási kérdés figyelembevétele. Neuromarketinget alkalmazó kutatóként nem szükséges arra törekedni, hogy mindenáron az összes elérhető eszközt igénybe vegyünk egy kérdés megválaszolása érdekében, ehhez azonban tisztában kell lenni valamennyi típus előnyével és hátrányával, illetve az általuk elérhető adatok (válaszok) típusával és minőségével.

Például, mint a legtöbb kísérlet esetében, az fMRI felhasználásával történő vizsgálat esetében is a különböző, *független* és *függő* változók vizsgálata áll a középpontban (Huettel, 2009). A *független* változók azok, amelyeket a kutató módosíthat a kísérlet folyamán, és amelyek a hipotézis tesztelésére szolgálnak. A *függő* változók a kutató által vizsgált adatokra reflektálnak, így a hipotézist alátámasztó vagy cáfoló bizonyítékokkal szolgálhatnak. Vagyis, azok a mennyiségek, amelyek a független változók okozta hatások értékelésére szolgálnak. A legtöbb fMRI-kutatás a BOLD szignál (blood oxygen level dependent signal, azaz a vér oxigén szintjétől függő jel) változásait tekinti az elsődleges függő változónak.

A *kapott adatok kiértékelése* a neuromarketing-kutatásokban mindig csapatmunkán alapul. A marketing-szakemberek a kutatási fókusz meghatározásában játszanak jelentős szerepet, de az adatok kiértékelésének feltétele a neurológiai háttérrel rendelkező kutató jelenléte. A különböző eszközkombinációk összeállításakor nem csupán az egyes eszközök elérhetősége meghatározó szempont, hanem az outputadatok rendezésére, valamint értelmezésére képes kutató jelenléte is. A különböző eszközök más és más szaktudást igényelnek, egy fMRI-kiértékelésben jártas szakember nem feltétlenül gyakorlott EEG-elemző, és viszont.

Az *eredmények bemutatása* során törekedni kell a kutatási kérdések megválaszolására, illetve az eredmények elméleti, gyakorlati, illetve adott esetben vezetői implikációinak bemutatására. Általános tapasztalat, hogy a neuromarketing-kutatás eredményei (komplexitásukból fakadóan) nehezebben értelmezhetőek, így interpretálásuk, gyakorlati felhasználásra történő átültetésük még a gyakorlott kutatók számára is nehézséget okoz.

## A neuromarketing kutatási területei

Az elmúlt évtizedben a döntéshozatal neurológiai szempontú vizsgálata során (amely magában foglalja a neurotudomány, a fogyasztói neurotudomány, valamint a társadalmi neurotudomány eredményeit) jelentős fejlődés ment végbe (Smidts et al., 2014). Így például tudhatjuk, milyen agyi folyamatok zajlanak egy vásárlási döntés meghozatalakor, azaz a fogyasztó hogyan értékeli a különböző döntési opciókat, ezeket miként hasonlítja össze a döntés meghozatala érdekében, illetve

a kontextus mennyiben befolyásolja ezeket a folyamatokat (Levy - Glimcher, 2012).

A jelen cikkben tárgyalt vizsgálati módszert számos területen alkalmazhatjuk: értékítélet és döntési hálózat (Hsu et al., 2005), én-kontroll (Hare et al., 2009), framing (De Martino et al., 2006) vagy éppen a heurisztikus választás (Venkatraman et al., 2009). A fogyasztói neurotudomány területén a marketingmix (4P – price, product, place, promotion) összes elemével kapcsolatban találhatunk kutatást, valamint igen népszerűek az árazással, márkázással, csomagolással kapcsolatos kutatások is (Klucharev et al., 2008; Knutson et al., 2007; Plassmann et al., 2008; Reimann et al., 2010; Stallen et al., 2010).

További példák: Erk et al. (2002) különböző termékek közti választás mechanizmusát vizsgálta autók példáján, az egyes termékek attribútumai és a neurológiai háttér közötti kapcsolatok feltárásával. Bebizonyították, hogy azok a termékek, amelyek gazdagságot és magasabb státust reprezentálnak, magasabb aktivitást generálnak a jutalmazásért felelős agyterületeken.

Deppe et al. (2005a, 2005b) egyaránt vizsgálta a márkák közötti választás mechanizmusát, valamint a márkáknak a hitelesség megítélésére gyakorolt befolyásoló hatását. Eredményeik alapján kijelenthető, hogy a döntéshozatali folyamatok során a kedvenc márkák csökkentik az analitikus gondolkodást, és inkább a jutalmazásért felelős agyterületek aktivizálódása felé vezetnek. Továbbá megállapították, hogy amennyiben a hitelesség megkérdőjelezhető, a márkáknak jelentős befolyásoló szerepük van a döntéshozatalban (szintén a jutalmazás érzetért felelős agyterületek fokozott aktivitása révén).

McClure et al. (2004) ízérzékeléssel kapcsolatos kutatást végzett, amelyben feltárták, hogy a márkákkal kapcsolatos ismeretek mennyire befolyásolják az ízérzetet. Megállapították, hogy amennyiben a kutatásban részt vevő alany a kedvenc márkatermékét fogyasztotta, a jutalmazásért felelős agyterületek fokozottan aktivizálódtak.

Klucharev (2005) a reklámokban szereplő hírességek által kiváltott hatásokat vizsgálta. Igazolta, hogy amennyiben az adott hírességet az alany valamilyen szempontból hitelesnek tekintette, fokozott aktivitási tapasztalható a memóriaterületeken, amelynek szignifikáns pozitív hatása volt a vásárlási hajlandóságra.

Plassmann et al. (2006a, 2006b) az információk aszimmetria hatását vizsgálta, amelyet a kedvenc márka által kiváltott hatásra gyakorol. Kiderült, hogy bizonytalan döntések esetében a kedvenc márkák a jutalmazásért felelős agyterületek aktivizálását válthatják ki.

Egy másik tanulmányukban a hűség és nem hűség fogyasztókat vizsgálták, feltárva a márkahűség kialakulásáért felelős neurológiai hátteret (a márkahű

fogyasztók szignifikánsan eltérő, fokozott agyi aktivitást mutattak a preferált márka esetében).

Schaefer et al. (2006) szintén autómárkákat vizsgált, a márkák mögött meghúzódó kulturális háttér befolyásoló hatásának neurológiai összefüggéseire keresve a választ. Sikeresen bizonyították a prefrontális kéreg döntő szerepét a kulturális kontextussal rendelkező márkák esetében.

Yoon et al. (2006) szintén a márkák közti választást vizsgálta, az emberi személyiségek és a márkaszemélyiségek közötti párhuzamokat keresve. Megállapította, hogy a kettő különböző agyi területeket aktivál, így neurológiai értelemben nehezen vonható közöttük párhuzam.

Látható tehát, hogy az fMRI-alapú kutatások felhasználása sokrétű, és a helyesen megfogalmazott kutatási kérdés, valamint a részletesen kidolgozott módszer értékes információkkal szolgálhat.

### A neuromarketing jövőképe

A gazdasági és technológiai környezet gyors változásai négy trendet alakítottak ki a neuromarketingben: ezek a mobilitás, a gyorsaság növekedése, az árak csökkenése, valamint a jobb (pontosabb) adatfelvétel és feldolgozás (Georges et al. 2014).

A mobilitás a laboratóriumi környezetből történő kimozdulást jelenti, azaz a legtöbb eszköznek már elérhetőek a mobil, adott esetben vezeték nélküli verziói, így a fogyasztók számára valós, életszerű környezetben történhetnek a kutatások. A társadalmi, valamint a technológiai fejlődésnek köszönhetően pedig az adatfelvétel és kiértékelés felgyorsult, pontosabbá vált. A piaci verseny kiéleződésének köszönhetően (mivel egyre több piackutató cég vette fel szolgáltatásai közé a neuromarketing kutatásokat) pedig az egyes kutatások ára is csökkent az elmúlt években.

Plassmann (Plassmann et al, 2015) szerint a fogyasztói neurotudomány szembeesül néhány kihívással a jövőben, amelyekre e területnek válaszokat kell találnia. Három fő területet azonosítottak, amelyben a fogyasztói idegtudománynak megnyugtató válaszokkal kell szolgálniuk: 1) Az ilyen típusú kutatások inkább a fogyasztók agyműködésével, mintsem a viselkedésükkel kapcsolatosak. 2) A fogyasztói idegtudomány a pszichológiai mechanizmusok feltárása érdekében leginkább fordított irányú következtetésekre alapoz. 3) Ezek a kutatások sokkal inkább általánosítanak, mint a hagyományos marketingkutatások. Ezek a kétélyek azonban a technológia és a kutatási módszerek fejlődésével folyamatosan elerőtlenednek. A fogyasztói idegtudomány által felállított modellek jobban képesek alkalmazkodni az új szituációkhoz és kontextusokhoz, mint a hagyományos marketingkutatási módszerek,

továbbá a valósághoz közelebbi eredményeik, és ezek mérhetősége a fogyasztók jobb megértését generálhatja, amelynek számottevő gyakorlati és gazdasági következménye várható (Smidts et al., 2014).

### Felhasznált irodalom

- Ariely, D. - Berns, G. S. (2010): Neuromarketing: the hope and hype of neuroimaging in business. *Nature Reviews. Neuroscience*, 11(4), p. 284–292.
- Bercea, M. D. (2012a): Anatomy of methodologies for measuring consumer behavior in neuromarketing research.
- Bercea, M. D. (2012b): Taking the pulse of the market: a consumer's decision-making algorithm using insights from neuromarketing research. *NeuroPsychoEconomics Conference Proceedings*, p. 42–42.
- Boksem, M. a. S. - Smidts, A. (2015): Brain Responses to Movie Trailers Predict Individual Preferences for Movies and Their Population-Wide Commercial Success. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 52(4), p. 482–492.
- Cohen, R. A. - Sweet, L. H. (2011): *Brain Imaging in Behavioral Medicine and Clinical Neuroscience*. New York: Springer Science+Business Media
- De Martino, B. - Kumaran, D. - Seymour, B. - Dolan, R. J. (2006): Frames, Biases, and Rational Decision-Making in the Human Brain. *Science*, 313(5787), p. 684.
- Depepe, M. - Schwindt, W. - Krämer, J. - Kugel, H. - Plassmann, H. - Kenning, P. - Ringelstein, E. B. (2005b): Bias specific activity in the ventromedial prefrontal cortex during credibility judgments. *Brain Research Bulletin*, Vol. 67 No. 5, p. 413–421.
- Depepe, M. - Schwindt, W. - Kugel, H. - Plassmann, H. - Kenning, P. (2005a): Nonlinear responses within the medial prefrontal cortex reveal when specific implicit information influences economic decision making. *Journal of Neuroimaging*, Vol. 15 No. 2, p. 171–182.
- Dimoka, A. (2012): How to Conduct a Functional Magnetic Resonance (fmri) Study in Social Science Research. *MIS Quarterly*, 36(3), p. 811–A11.
- Dimoka, A. - Banker, R. D. - Benbasat, I. - Davis, F. D. - Dennis, A. R. - Gefen, D. - Weber, B. (2012): On the Use of Neurophysiological Tools in Is Research: Developing a Research Agenda for Neurois. *MIS Quarterly*, 36(3), p. 679–A19.
- Erk, S. - Spitzer, M. - Wunderlich, A. - Galley, L. - Walter, H. (2002): Cultural objects modulate reward circuitry. *Neuroreport*, Vol. 13 No. 18, p. 2499–2503.
- Fisher, C. E. - Chin, L. - Klitzman, R. (2010): Defining Neuromarketing: Practices and Professional Chal-



- lenges. *Harvard Review of Psychiatry* (Taylor & Francis Ltd), 18(4), p. 230–237.
- Georges, P. M. - Georges, P. - Badoc, M. (2014): Neuro-marketing in action: how to talk and sell to the brain. London ; Philadelphia: Kogan Page
- Greencard, S. (2015): Data oversupply is unplugging our brains. *Wired* (UK), Jul 15, 2015. 61.
- Ha, L. - McCann, K. (2008): An integrated model of advertising clutter in offline and online media. *International Journal of Advertising*, 27(4), p. 569–592.
- Hare, T. A. - Camerer, C. F. - Rangel, A. (2009): Self-control in decision-making involves modulation of the vmPFC valuation system. *Science* (New York, N.Y.), 324(5927), p. 646–648.
- Hsu, M. - Bhatt, M. - Adolphs, R. - Tranel, D. - Camerer, C. F. (2005): Neural systems responding to degrees of uncertainty in human decision-making. *Science* (New York, N.Y.), 310(5754), p. 1680–1683.
- Hubert, M. - Kenning, P. (2008): A current overview of consumer neuroscience. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(4-5), p. 272–292.
- Huettel, S. A. - Song, A. W. - McCarthy, G. (2008): *Functional magnetic resonance imaging* (2nd ed). Sunderland, Mass: Sinauer Associates
- Illes, J. - Moser, M. A. - McCormick, J. B. - Racine, E. - Blakeslee, S. - Caplan, A. - Weiss, S. (2010): Neuro-talk: improving the communication of neuroscience research. *Nature Reviews Neuroscience*, 11(1), p. 61–69.
- Javor, A. - Koller, M. - Lee, N. - Chamberlain, L. - Ransmayr, G. (2013): Neuromarketing and consumer neuroscience: contributions to neurology. *BMC Neurology*, 13(1), p. 1–12.
- Kenning, P. - Plassmann, H. (2005): NeuroEconomics: An overview from an economic perspective. *Brain Research Bulletin*, 67(5), p. 343–354.
- Klucharev, V. - Fernandez, G. - Smidts, A. (2005): Why are celebrities effective? An fMRI study into presenter context effects. in: Glimcher, P. (ed.), *Proceedings of the 3th Annual Neuroeconomics Conference*, Society for Neuroeconomics, New York, NY.
- Klucharev, V. - Smidts, A. - Fernández, G. (2008): Brain mechanisms of persuasion: how “expert power” modulates memory and attitudes. *Social Cognitive & Affective Neuroscience*, 3(4), p. 353–366.
- Knutson, B. - Rick, S. - Wimmer, G. E. - Prelec, D. - Loewenstein, G. (2007): Neural predictors of purchases. *Neuron*, 53(1), p. 147–156.
- Lee, N. - Broderick, A. J. - Chamberlain, L. (2007): What is “neuromarketing”? A discussion and agenda for future research. *International Journal of Psychophysiology*, 63(2), p. 199–204.
- Levy, D. J. - Glimcher, P. W. (2012): The root of all value: a neural common currency for choice. *Current Opinion In Neurobiology*, 22(6), p. 1027–1038.
- Logothetis, N. K. (2008): What we can do and what we cannot do with fMRI. *Nature*, 453(7197), p. 869–878.
- Malhotra, N. K. - Simon, J. (2008): *Marketingkutatás*. Budapest: Akadémiai Kiadó
- McClure, S. M. - Li, J. - Tomlin, D. - Cypert, K. S. - Montague, L. - Montague, P. R. (2004): Neural correlates of behavioral preference for culturally familiar drinks. *Neuron*, Vol. 44 No. 11, p. 379–387.
- Morin, C. (2011): Neuromarketing: The New Science of Consumer Behavior. *Society*, 48(2), p. 131–135.
- Murphy, E. R. - Illes, J. - Reiner, P. B. (2008): Neuroethics of neuromarketing. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(4/5), p. 293–302.
- NMSBA etikai kódex. [nmsba.com/ethics](http://nmsba.com/ethics), letöltve: 2015. December 28.
- Ohme, R. - Wiener, D. - Reykowska, D. - Choromanska, A. (2009): Analysis of Neurophysiological Reactions to Advertising Stimuli by Means of EEG and Galvanic Skin Response Measures. *Journal of Neuroscience, Psychology, & Economics*, 2(1), p. 21–31.
- Pati, D. - O’Boyle, M. - Amor, C. - Hou, J. - Valipoor, S. - Fang, D. (2014): Neural Correlates of Nature Stimuli: An fMRI Study. *Health Environments Research & Design Journal (HERD)*, 7(2), p. 9–28.
- Perrachione, T. K. - Perrachione, J. R. (2008): Brains and brands: Developing mutually informative research in neuroscience and marketing. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(4/5), p. 303–318.
- Piskorski, M. J. (2011): Social Strategies That Work. *Harvard Business Review*, 89 (11), p. 116–122.
- Plassmann, H. - Ambler, T. - Braeutigam, S. - Kenning, P. (2007): What can advertisers learn from neuroscience? *International Journal of Advertising: The Quarterly Review of Marketing Communications*
- Plassmann, H. - Kenning, P. - Ahlert, D. (2006a): Neural correlates of brand choice under uncertainty: the role of brand trust. *Society for Consumer Psychology Conference Proceedings*
- Plassmann, H. - Kenning, P. - Deppe, M. - Kugel, H. - Schwindt, W. (2008): How choice ambiguity modulates activity in brain areas representing brand preference: evidence from consumer neuroscience. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(4/5), p. 360–367.
- Plassmann, H. - Kenning, P. - Mohr, C. - Backhaus, C. - Ahlert, D. (2006b): The neural foundations of emotional attachment to retail store brands. *European Marketing Conference 2006 Proceedings*
- Plassmann, H. - Ramsøy, T. Z. - Milosavljevic, M. (2012): Branding the brain: A critical review and outlook. *Journal of Consumer Psychology* (Elsevier Science), 22(1), p. 18–36.



- Plassmann, H. - Venkatraman, V. - Huettel, S. - Yoon, C. (2015): Consumer Neuroscience: Applications, Challenges, and Possible Solutions. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 52(4), p. 427–435.
- Pouw, N. A. - Boksem, M. A. S. - Smidts, A. (2012): Neural predictors of purchase-behaviour from EEG during passive viewing of products. *NeuroPsychoEconomics Conference Proceedings*, p. 56–56.
- Pozharliev, R. - Verbeke, W. J. M. I. - Van Strien, J. W. - Bagozzi, R. P. (2015): Merely Being with You Increases My Attention to Luxury Products: Using EEG to Understand Consumers' Emotional Experience with Luxury Branded Products. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 52(4), p. 546–558.
- Pradeep, A. K. (2010): The Buying Brain: Secrets for Selling to the Subconscious Mind. *Retail Merchandiser*, 50(6), p. 6.
- Ramsøy, T. Z. (2014): Introduction to neuromarketing & consumer neuroscience. Rørvig: Neurons Inc ApS.
- Reimann, M. - Schilke, O. - Neuhaus, C. - Weber, B. - Zaichkowsky, J. (2011): Functional Magnetic Resonance Imaging in Consumer Research: A Review and Application (SSRN Scholarly Paper No. ID 1774166). Rochester, NY: Social Science Research Network
- Reimann, M. - Zaichkowsky, J. - Neuhaus, C. - Bender, T. - Weber, B. (2010): Aesthetic package design: A behavioral, neural, and psychological investigation. *Journal of Consumer Psychology (Elsevier Science)*, 20(4), p. 431–441.
- Richards, N. M. (2015): Digital laws evolve. *Wired (UK)*. The Wired World in 2015 Special Issue, p. 83–84.
- Riedl, R. - Hubert, M. - Kenning, P. (2010): Are There Neural Gender Differences in Online Trust? An Fmri Study on the Perceived Trustworthiness of Ebay Offers. *MIS Quarterly*, 34(2), p. 397–428.
- Rossiter, J. R. - Silberstein, R. B. - Harris, P. G. - Nield, G. A. (2001): Brain-imaging detection of visual scene encoding in long-term memory for TV commercials. *J. Advert. Res.* 41, p. 13–21.
- Schaefer, M. - Berens, H. - Heinze, H. J. - Rotte, M. (2006): Neural correlates of culturally familiar brands of car manufacturers. *Neuroimage*, Vol. 31 No. 2, p. 861–865.
- Senior, C. - Lee, N. (2008): A manifesto for neuromarketing science. *Journal of Consumer Behaviour*, 7(4/5), p. 263–271.
- Smidts, A. - Hsu, M. - Sanfey, A. - Boksem, M. - Epstein, R. - Huettel, S. - Yoon, C. (2014): Advancing consumer neuroscience. *Marketing Letters*, 25(3), p. 257–267.
- Stallen, M. - Smidts, A. - Rijpkema, M. - Smit, G. - Klucharev, V. - Fernández, G. (2010): Celebrities and shoes on the female brain: The neural correlates of product evaluation in the context of fame. *Journal of Economic Psychology*, 31(5), p. 802–811.
- Telpaz, A. - Webb, R. - Levy, D. J. (2015): Using EEG to Predict Consumers' Future Choices. *Journal of Marketing Research (JMR)*, 52(4), p. 511–529.
- The Economist* (2015): Block shock: Online advertising. *The Economist*, June 6, 2015. 59.
- Varga, Á. - Simon, J. - Horváth, D. - Pintér, A. (2014): Az érzelmek és az agy - fókuszban a neuromarketing kutatás. in: Hetesi Erzsébet - Révész B (szerk.) "Marketing meg-újulás": MOK 20. Konferenciája. Konferencia helye, ideje: Szeged, Magyarország, 2014.08.27-2014.08.29. Szeged: SZTE GTK, 2014. p. 425–431.
- Vecchiato, G. - Toppi, J. - Astolfi, L. - De Vico Fallani, F. - Cincotti, F. - Mattia, D. - Babiloni, F. (2011): Spectral EEG frontal asymmetries correlate with the experienced pleasantness of TV commercial advertisements. *Medical & Biological Engineering & Computing*, 49(5), p. 579–583.
- Venkatraman, V. - Payne, J. W. - Bettman, J. R. - Luce, M. F. - Huettel, S. A. (2009): Separate Neural Mechanisms Underlie Choices and Strategic Preferences in Risky Decision Making. *Neuron*, 62(4), p. 593–602.
- Yoon, C. - Gutchess, A. H. - Feinberg, F. - Polk, T. A. (2006): A functional magnetic resonance imaging study of neural dissociations between brand and person judgments. *Journal of Consumer Research*, Vol. 33, p. 31–40.
- Young, C. (2002): Brain waves, picture sorts®, and branding moments. *J. Advert. Res.* 42, p. 42–53.
- Zurawicki, L. (2010): *Neuromarketing - Exploring the Brain of the Consumer*. New York: Springer

Beérkezett: 2016.január  
Elfogadva: 2016.augusztus